

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **53-024530**
(43)Date of publication of application : **07.03.1978**

(51)Int.Cl. **H01F 31/06**
H01F 27/28
H01F 31/00

(21)Application number : **51-099067** (71)Applicant : **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**
(22)Date of filing : **18.08.1976** (72)Inventor : **HAYASHI SHINICHIRO**

(54) TRANSFORMER OF ELECTRIC CURRENT SOURCE

(57)Abstract:

PURPOSE: To form a transformer that the structure is very simple, working efficiency is excellent and has leakage flux function, by using magnetic material in only cooling clearance piece among windings, in the same structure with a usual transformer.

⑯日本国特許庁

⑮特許出願公開

公開特許公報

昭53—24530

⑯Int. Cl².
H 01 F 31/06
H 01 F 27/28
H 01 F 31/00

識別記号

⑯日本分類
56 B 16
56 B 101
56 B 12

厅内整理番号
6482—52
6470—52
6470—52

⑯公開 昭和53年(1978)3月7日
発明の数 1
審査請求 有

(全2頁)

⑯電源変圧器

⑯特 願 昭51—99067
⑯出 願 昭51(1976)8月18日
⑯發明者 林伸一郎
尼崎市南清水字中野80番地 三

菱電機株式会社伊丹製作所内

⑯出願人 三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2
番3号
⑯代理人 弁理士 葛野信一 外1名

明細書

1 発明の名称

電源変圧器

2 特許請求の範囲

変圧器の一次巻線と二次巻線間に電気絶縁された磁性体間隙片を挿入し、上記間隙片によつて、上記巻線の冷却を行なうと共に、各巻線間のもれ磁束の増加によるインダクタンス効果を持たせたことを特徴とする電源変圧器。

3 発明の詳細な説明

この発明は波形整形交流LCフィルターのリアクトルの作用を持ち合わせたもれ磁束機能を有する電源変圧器に関するものである。

第1図は交流電圧を変圧する場合の通常の電気回路図で、1次巻線(3)と2次巻線(4)及び鉄心(5)を有する変圧器(2)の2次巻線側に、リアクトル(6)及びコンデンサ(7)で構成されたLCフィルタが接続され、リップルを含む電圧が端子(1)側に入力されるとそれは波形整形されると共に変圧器(2)の変圧作用に従い2次側端子(8)に必要な

適度な電圧が導出されるよう成されている。

以上の如き電気回路に於いて変圧器(2)にリアクトル(6)に相当するインダクタンス値をもれ磁束によるインダクタンス成分として発生せしめれば、リアクトル(6)は省略でき極めて経済的。且つコンパクトな装置を構成することができる。

かかるもれ磁束機能を有する変圧器として従来は、第2図の如く1次巻線(3)及び2次巻線(4)の外周を外鉄形鉄心(9)で囲み、各巻線間のもれ磁束を生ずるための磁束バイパス鉄心(10)を挿入してもれ磁束変圧器を構成するか、あるいはまた第3図の如く1次巻線(3)及び2次巻線(4)の内側を内鉄形鉄心(11)と磁束バイパス鉄心(12)で構成されるもれ磁束変圧器の構造が一般的である。

しかるにこのような従来のもれ磁束機能を有する電源変圧器においては通常の変圧器の鉄心形状にくらべて極めて複雑であり不経済な欠点を有するものであつた。

この発明は上記の如き従来のもれ磁束機能を有する電源変圧器の欠点を除去するものであつ

て、通常の変圧器の構造に於いてもれ磁束機能を生ぜしめ。極めて経済的且つ従来の同種変圧器に比べ作業能率も大巾に向上させることのできるもれ磁束機能を有する電源変圧器を提供するものである。

以下次の実施例にもとづいて説明する。

第4図は通常の内鉄形変圧器の構成図で鉄心13に夫々1次巻線(3)及び2次巻線(4)が巻かれている。これらの巻線の脚断面V-Vを第5図に示す。第5図に於いて1次巻線(3)及び2次巻線(4)間に冷却用間隙片14が挿入されていることを示す。本発明は該間隙片14を第6図に示す磁性体間隙片15にすることにある。

第7図はその説明図で変圧器鉄心13に巻かれた夫々の1次巻線(3)及び2次巻線(4)のもれ磁束16は図中矢印の如く生ずるがこれを横極的に生じさせて夫々の巻線間に比透磁率の大である鉄心もしくは压粉鉄心を間隙片15として挿入する。こうすれば巻線により主鉄心13を通過する磁束の割合が減りもれ磁束となつて上記電源変圧器

特開昭53-24530(2)

従つてこの発明によれば通常変圧器と同一構造で巻線間の冷却間隙片のみ磁性材料を使用することにより、極めて構造の簡単な作業能率の長いもれ磁束機能を有する変圧器を構成できる。

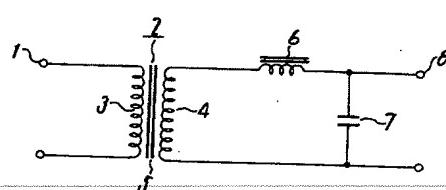
4. 図面の簡単な説明

第1図は出力に波形整形用フィルタを持つた電源変圧器の回路図。第2図及び第3図は従来のもれ磁束機能を有する変圧器の構成図。第4図はこの発明の電源変圧器の巻線構成を示す図。第5図は第4図のV-V断面図。第6図は本発明に使用される磁性体間隙片の斜視図。第7図は本発明の原理を説明するための図である。

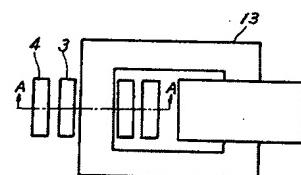
図中(3)は1次巻線、(4)は2次巻線、(13)は鉄心、(14)は冷却用間隙片、(15)は磁性体間隙片である。尚図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 葛野信一

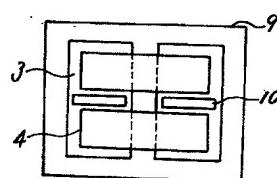
第1図



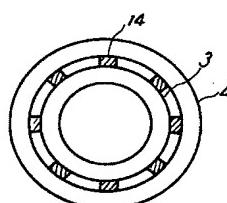
第4図



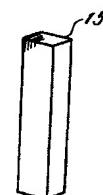
第2図



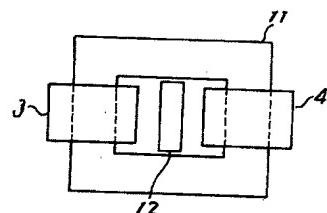
第5図



第6図



第3図



第7図

